

\$Empty_Logo\$	Comune di \$Empty_Citta\$ Provincia di \$Empty_Provincia\$
	PiMUS PIANO DI MONTAGGIO, USO E SMONTAGGIO DEI PONTEGGI METALLICI FISSI (Art. 136 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 e D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)
OGGETTO:	\$Empty_OggettoLavori\$
COMMITTENTE:	\$Empty_RagSocComm\$
CANTIERE:	
	\$Empty_Luogo\$, li 30/10/2011
	IL DATORE DI LAVORO (\$Empty_DatoreLavoro\$) _____ IL REDATTORE DEL PiMUS (\$Empty_NomeRedattore\$ \$Empty_CognomeRedattore\$) _____
\$Empty_LogoDatLavoro\$	\$Empty_RagSocDatLavoro\$ \$Empty_IndDatLavoro\$ \$Empty_CapDatLavoro\$ \$Empty_CittaDatLavoro\$ (\$Empty_ProvDatLavoro\$) \$Empty_TelDatLavoro\$ - \$Empty_FaxDatLavoro\$ \$Empty_MailDatLavoro\$

DATI IDENTIFICATIVI DEL LUOGO DI LAVORO

(punto 1, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

INDIRIZZO DEL CANTIERE

COMMITTENTE

REDATTORE PIMUS e PROGETTISTA STRUTTURALE

REDATTORE

Cognome e nome

PROGETTISTA

Cognome e nome

IDENTIFICAZIONE DEL DATORE DI LAVORO CHE PROCEDERÀ ALLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

(punto 2, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

IDENTIFICAZIONE DELLA SQUADRA DI LAVORATORI ADDETTI ALLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

(punto 3, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

PREPOSTO

LAVORATORI

IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE UTILIZZATRICI DEL PONTEGGIO

IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO

(punto 4, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

IDENTIFICAZIONE Ponteggio 1

Dati del ponteggio

Il ponteggio da montare è della tipologia **a telai prefabbricati**, con marchio **condor** avente Autorizzazione Ministeriale **n. .**

Il ponteggio in oggetto è di proprietà della impresa montatrice.

Descrizione del ponteggio

Il ponteggio da montare è costituito da **n.5** impalcati e **n.11** stilate e si sviluppa per un'altezza massima, rispetto al piano di appoggio, pari a **11,20 m**. Il primo impalcato ha un'altezza di **200 cm**, quella degli impalcati successivi **200 cm**.

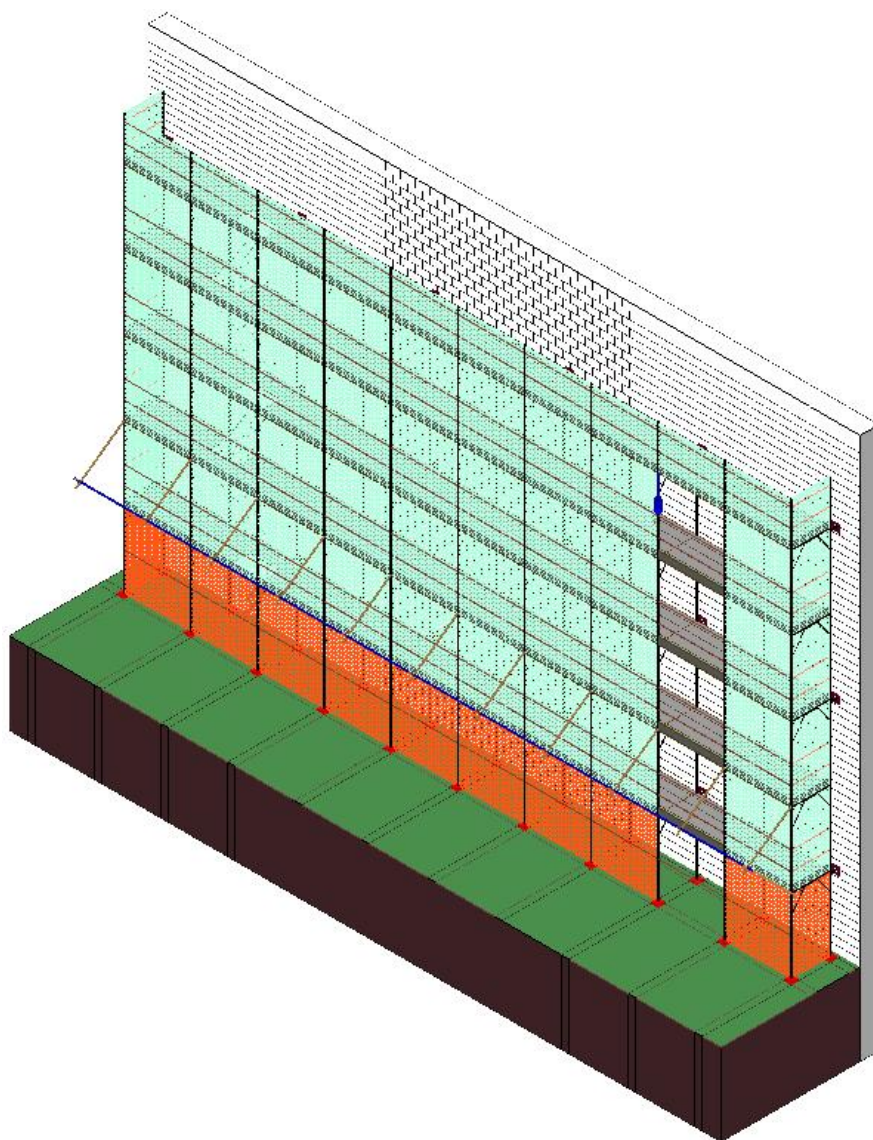
Le stilate, di larghezza pari a **105 cm**, sono disposte con un passo di **180 cm**.

Il ponteggio è posizionato a **20 cm** dal muro della struttura cui dovrà servire.

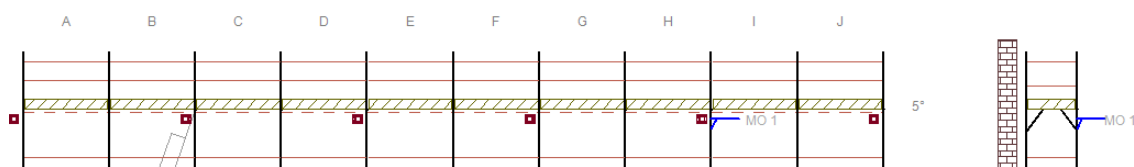
Gli ancoraggi sono del tipo a tassello, la loro disposizione è riportata nello schema strutturale. A protezione contro la caduta di materiali dall'alto è stata inserita una mantovana.

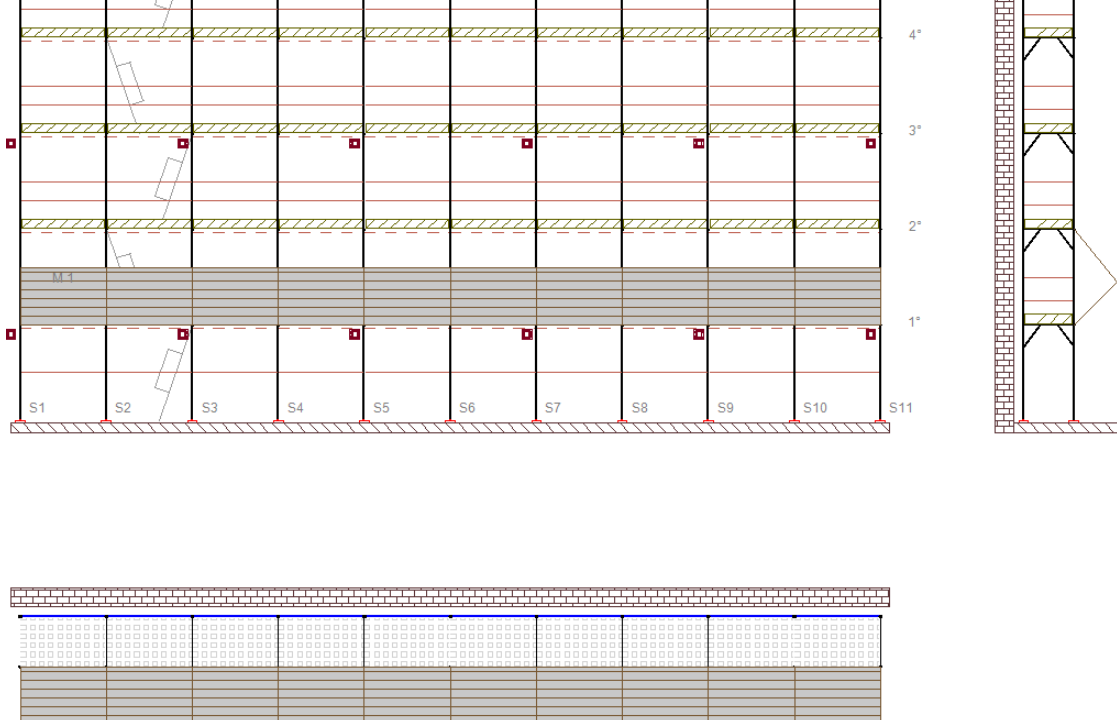
DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO

(punto 5, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)



SCHEMA STRUTTURALE Ponteggio 1





IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO

(punto 4, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

IDENTIFICAZIONE Ponteggio 2

Descrizione generale dell'opera servita e del suo contesto

Dati del ponteggio

Il ponteggio da montare è della tipologia **a telai prefabbricati**, con marchio avente Autorizzazione Ministeriale **n. .**

Il ponteggio in oggetto è di proprietà della impresa montatrice.

Descrizione del ponteggio

Il ponteggio da montare è costituito da **n.<indicare il numero di impalcati>** impalcati e **n.<indicare il numero di stilate>** stilate e si sviluppa per un'altezza massima, rispetto al piano di appoggio, pari a **<indicare l'altezza massima del ponteggio> m.** Il primo impalcato ha un'altezza di **<indicare l'altezza del primo impalcato> cm**, **<indicare l'altezza degli impalcati successivi>**.

Le stilate, di larghezza pari a **<indicare l'interasse trasversale> cm**, **<indicare l'interasse longitudinale>**.

Il ponteggio è posizionato a **<indicare la distanza dal muro> cm** dal muro della struttura cui dovrà servire.

<indicare l'eventuale presenza di stilate raddoppiate> **<indicare il tipo di ancoraggi utilizzati>** **<indicare la presenza di basette regolabili>** **<indicare la presenza di una partenza rientrata>** **<indicare la presenza di passi carrai>** **<indicare la presenza di mantovane parasassi>** **<indicare il posizionamento delle piazzole di carico>** **<descrivere la presenza di uno sbalzo sommitale>**

DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO

(punto 5, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

SCHEMA STRUTTURALE Ponteggio 2

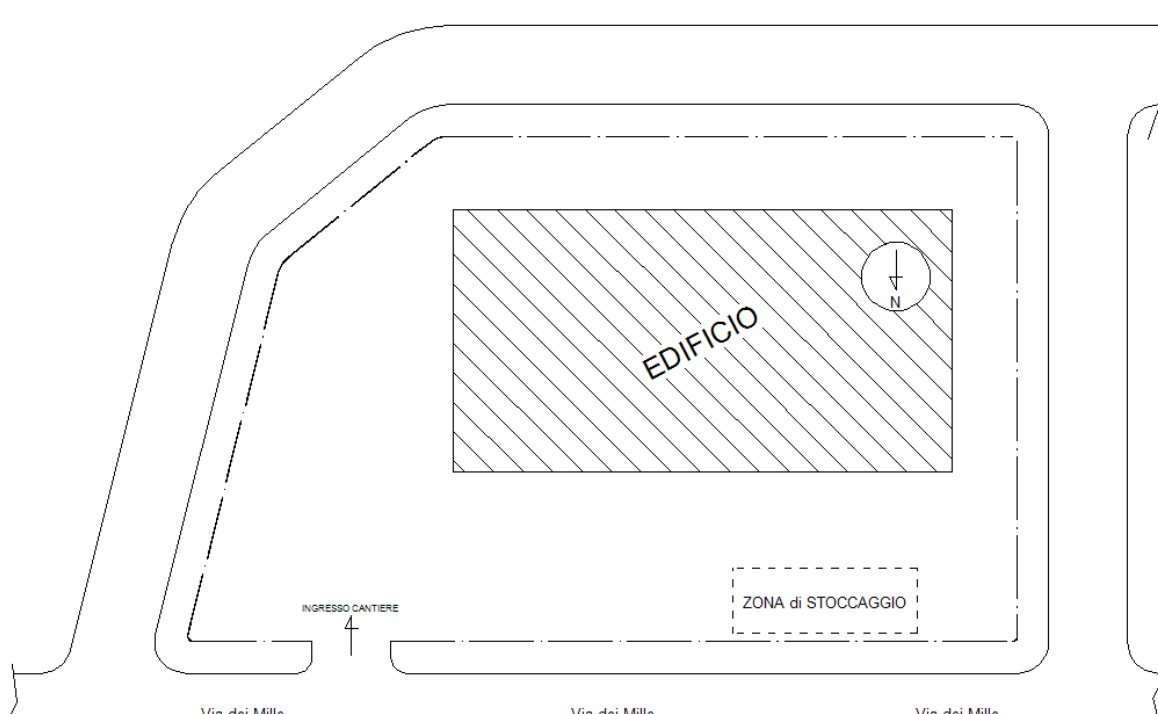
INDICAZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO: "Piano di applicazione generalizzata"

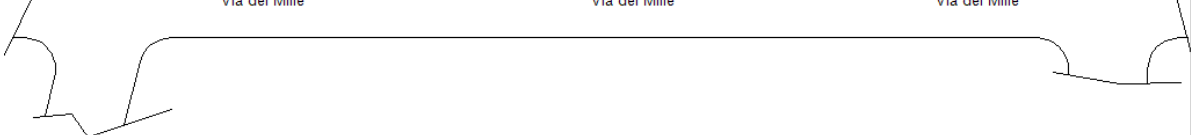
(punto 7, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

ALLESTIMENTO CANTIERE

PLANIMETRIA

Planimetria 1





MODALITA' E REGOLE GENERALI DI MONTAGGIO

Modalità di tracciamento del ponteggio e impostazione della prima campata

I lavoratori addetti al montaggio devono, con la messa in opera di fili fissi corrispondenti con i montanti, eseguire il tracciamento del ponteggio. Al di sotto delle zone dove verranno poste le basette si devono disporre degli opportuni elementi di ripartizione dei carichi (tavole di legno di spessore 4-5 cm, piastre metalliche, ecc.).

Modalità di verifica della verticalità, livello/bolla del primo impalcato e distanza tra ponteggio e opera

La verifica dell'orizzontalità del traverso deve essere effettuata mediante l'uso della livella. Le compensazioni necessarie devono essere effettuate agendo, quando presenti, sulle basette regolabili. La planarità dei telai deve essere verificata con una livella e una staggia (riga) posta tra due traversi consecutivi. Le compensazioni per porre in piano i telai devono essere effettuate agendo, quando presenti, sulle basette regolabili. Il posizionamento in squadro dei telai si ottiene collocando per campi successivi le diagonali di pianta come previsto nel disegno. E' consentito un distacco dall'opera servita non superiore a 20 cm.

Modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio ed eventuali interventi migliorativi.

Deve essere garantita per tutto il periodo di installazione del ponteggio la stabilità del piano di appoggio. Prima del montaggio del ponteggio, il preposto, deve verificare, mediante sopralluogo, che il piano di appoggio del ponteggio abbia una resistenza idonea a reggere il ponteggio realizzando, dove necessario, interventi migliorativi come il riporto e la compattazione sul terreno di materiale inerte (es. ghiaia).

Realizzazione degli ancoraggi a cravatta

Elementi da utilizzare per la realizzazione dell'ancoraggio: tubi da ponteggio, giunti ortogonali, tavole in legno per la ripartizione del carico. Il ponteggio è ancorato ad un elemento strutturale sicuro (pilastro, muro con aperture, trave) attraverso un sistema di tubi e giunti assemblati "a cravatta". Per una migliore ripartizione del carico, sull'elemento strutturale devono essere posizionate delle tavole in legno. Realizzare, dove è possibile, due collegamenti ai montanti del ponteggio.

Realizzazione degli ancoraggi a tassello

Elementi da utilizzare per la realizzazione dell'ancoraggio: tasselli chimici o ad espansione, occhielli, tubi, giunti ortogonali. Con un trapano si realizza un foro sulla superficie alla quale ancorare il ponteggio; nel foro si inserisce un tassello (chimico o ad espansione) su cui si avvita un occhiello. L'ancoraggio è realizzato infilando nell'occhiello un tubo collegato al ponteggio con un sistema di tubi e giunti ortogonali o con un elemento saldato a "L" (occhielli grandi), oppure un tondino piegato e saldato ad un tratto di tubo fissato al montante del ponteggio con uno o due giunti ortogonali (occhielli piccoli). Gli elementi d'ancoraggio prefabbricati (tubo saldato a "L" o tubo con gancio) devono essere certificati dal fabbricante o previsti dall'autorizzazione ministeriale.

Realizzazione degli ancoraggi a vite

L'ancoraggio si deve realizzare con un'asta estensibile a vite, tavole in legno, tubi e giunti ortogonali. Regolando la vite si esercita una pressione sulle pareti opposte e si genera una tensione di attrito che si oppone ai movimenti del ponteggio, il quale va collegato a tale sistema mediante tubi e giunti ortogonali.

Realizzazione degli ancoraggi ad anello

Il ponteggio deve essere ancorato, nei punti indicati dal disegno, agli elementi strutturali (pilastro, travi o muri con aperture) mediante un sistema di tubi e giunti assemblati "a cravatta". Sull'elemento strutturale devono essere posizionate delle tavole in legno per una migliore ripartizione del carico trasmesso dal ponteggio. L'ancoraggio va collegato ai montanti del ponteggio mediante un tubo e un giunto, se è possibile il collegamento deve essere raddoppiato.

MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE DURANTE IL MONTAGGIO E IN CONDIZIONI PARTICOLARI

Caduta di materiale dall'alto

Lesioni causate dall'investimento di materiale cadute dall'alto durante il trasporto con gru, argani ecc.

Misure generali preventive e protettive - I principali provvedimenti da adottare sono di ordine tecnico. Prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento, i lavoratori, devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente. Durante le manovre di sollevamento del carico gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario. Gli addetti all'imbracatura e aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento, è vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico, è consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali. Altre misure sono: legare sempre le attrezzature alle cinture porta attrezzi, disporre opportuna segnaletica, disporre sistemi di protezione collettiva.

Caduta dall'alto

Caduta di persone dall'alto in seguito alla perdita di equilibrio del lavoratore e/o all'assenza di adeguate protezioni (collettive o individuali).

Misure generali preventive e protettive - Nell'attività di montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi i principali provvedimenti da adottare sono tutti quelli di ordine tecnico e organizzativo, diretti ad eliminare i pericoli alla fonte (misure di protezione collettiva). Solo se non è possibile operare alla fonte, i lavoratori dovranno essere forniti delle attrezzature e dei sistemi anticaduta più idonei a garantire e mantenere condizioni di lavoro in sicurezza adeguata. I lavoratori addetti a lavorare in quota, come gli addetti al montaggio e smontaggio dei ponteggi, prima di portarsi nelle zone di esposizione alla caduta dall'alto dovranno essere già agganciati ai DPI anticaduta.

Cambiamento delle condizioni meteorologiche

Improvviso cambiamento delle condizioni meteorologiche come neve, vento, ghiaccio e pioggia.

Misure generali preventive e protettive - Nel caso di pessime condizioni meteorologiche come forte vento il ponteggio dovrà essere evacuato. Il ponteggio deve comunque essere dotato di messa a terra ogni 25 m.

Movimentazione manuale dei carichi

Rischi oggettivi di patologie muscolo scheletriche che potrebbero insorgere in seguito alla movimentazione manuale dei carichi degli elementi del ponteggio, ripetuta per tutto il turno di lavoro.

Misure generali preventive e protettive - I principali provvedimenti da adottare sono di ordine tecnico e organizzativo come la possibilità di ricorrere a mezzi meccanici

appropriati al fine di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale nonché la sorveglianza sanitaria degli addetti.

Oscillazione del corpo con urto contro ostacoli, effetto pendolo

Quando esiste il rischio di caduta, può accadere che il lavoratore, sottoposto al cosiddetto "effetto pendolo", ha la possibilità di urtare contro un ostacolo o al suolo.

Misure generali preventive e protettive - Nel caso ci sia la possibilità che il lavoratore, durante l'effetto pendolo, incontri un ostacolo, è necessario prevedere una configurazione diversa del dispositivo di ancoraggio del sistema anticaduta e valutare lo spazio libero di caduta in sicurezza sotto il sistema di arresto, necessario a consentire una caduta senza che il lavoratore urti contro il suolo o altri ostacoli analoghi.

Sollecitazioni trasmesse al corpo dall'imbracatura

Nella fase di arresto della caduta le decelerazioni devono essere contenute entro i limiti sopportabili senza danno per il corpo umano.

Misure generali preventive e protettive - Questo tipo di prevenzione è automaticamente soddisfatto nel caso si utilizzino dispositivi di arresto conformi alle norme vigenti e secondo le istruzioni indicate dal produttore del dispositivo stesso.

Presenza di linee elettriche

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con linee elettriche.

Misure generali preventive e protettive - I principali provvedimenti da adottare sono di ordine tecnico e in particolare: mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori, posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive o mantenere un'opportuna distanza di sicurezza.

Sospensione inerte del lavoratore

La sospensione inerte, a seguito di perdita di conoscenza, può indurre la cosiddetta "patologia causata dall'imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche. Per ridurre il rischio da sospensione inerte è fondamentale che il lavoratore sia staccato dalla posizione sospesa al più presto.

Misure generali preventive e protettive - In ogni lavoro di montaggio, smontaggio e trasformazione di ponteggi, in seguito all'intervento di un dispositivo di arresto della caduta, la squadra deve essere sempre pronta al recupero del lavoratore in difficoltà. Il recupero dovrà avvenire direttamente dal ponteggio già allestito in caso contrario attraverso un idoneo sistema anticaduta.

DESCRIZIONE DEI DPI UTILIZZATI NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E LORO MODALITÀ DI USO, CON ESPLICITO RIFERIMENTO ALL'EVENTUALE SISTEMA DI ARRESTO CADUTA UTILIZZATO ED AI RELATIVI PUNTI DI ANCORAGGIO.

Linea di ancoraggio orizzontale flessibile

Linea di ancoraggio orizzontale flessibile conforme alla norma UNI EN 795 classe C. Linea di ancoraggio orizzontale flessibile costituita da un cavo metallico collegato, mediante ancoraggi di estremità o ancoraggi intermedi, direttamente al ponteggio o a puntoni metallici a loro volta fissati ai montanti del ponteggio che permettono di alzare la quota della linea di ancoraggio rispetto al piano di calpestio.

Regole generali d'uso - La linea di ancoraggio orizzontale flessibile deve essere impiegata per realizzare un ancoraggio del sistema anticaduta o del sistema di posizionamento che si sviluppa lungo il ponteggio in allestimento. Durante l'utilizzo, in particolare, si faccia riferimento alle istruzioni d'uso fornite dal fabbricante per la messa in tensione del cavo e per il numero di utilizzatori.

Connettore conforme alla norma UNI EN 363, di forma ad anello dotato di un sistema di chiusura.

Regole generali d'uso - Il connettore deve essere impiegato per realizzare l'unione degli elementi del sistema anticaduta o del sistema di posizionamento. Durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio evitare di sollecitare il dispositivo di chiusura del connettore con carichi laterali e di utilizzare connettori con sedi piccole rispetto al diametro delle funi.

Cordino di posizionamento regolabile

Cordino di posizionamento conforme alla norma UNI EN 358. Cordino di posizionamento costituito da un cordino regolabile in fibra tessile con estremità impalmate per l'aggancio dei connettori.

Regole generali d'uso - Il cordino di posizionamento deve essere impiegato per realizzare un sistema di posizionamento quando si vuole impedire al "lavoratore in quota" di raggiungere zone pericolose. Da utilizzarsi, in particolare, durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio di mantovane, piazzole di carico, sbalzi sommitali, ecc.... Il cordino di posizionamento, accoppiato con una linea di ancoraggio, permette di realizzare un sistema di posizionamento per l'allestimento di un intero impalcato del ponteggio.

Cordino di trattenuta regolabile

Cordino di trattenuta regolabile conforme alla norma UNI EN 354. Cordino di trattenuta costituito da un cordino regolabile in fibra tessile, con estremità impalmate per l'aggancio dei connettori, e da un dissipatore di energia, conforme alla norma UNI EN 355, per mitigare l'effetto traumatizzante in caso di caduta.

Regole generali d'uso - Il dispositivo anticaduta retrattile deve essere impiegato per realizzare un sistema anticaduta. Deve essere utilizzato dal "lavoratore in quota" durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio. Prima dell'utilizzo ci si deve assicurare che il dispositivo sia dotato di una lunghezza idonea a garantire un Tirante d'Aria sicuro per il posizionamento in quota.

Cintura di posizionamento

Cintura di posizionamento conforme alla norma UNI EN 358. Cintura di posizionamento dotata di due anelli metallici a D per l'aggancio di un cordino di posizionamento e di una fibbia per la regolazione alla vita del lavoratore.

Regole generali d'uso - La cintura di posizionamento deve essere impiegata per realizzare un sistema di posizionamento. Da utilizzarsi, in particolare, durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio di mantovane, piazzole di carico, sbalzi sommitali, ecc....

Imbracatura con aggancio dorsale

Imbracatura conforme alla norma UNI EN 361. Imbracatura composta da diverse cinghie a formare: cosciali, cintura e bretelle, regolabili mediante fibbie. Imbracatura con punto di collegamento al cordino posizionato sul dorso.

Regole generali d'uso - L'imbracatura deve essere impiegata per realizzare un sistema anticaduta. Deve essere utilizzata dal "lavoratore in quota" durante le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

Guanti di protezione da azioni meccaniche

Guanti di protezione da azioni meccaniche conformi alla norma UNI EN 388 per uso generale e lavori pesanti, resistenti a tagli, abrasioni, strappi e perforazioni.

Regole generali d'uso - I guanti di protezione da azioni meccaniche devono essere impiegati durante il maneggio dei vari elementi del ponteggio o l'uso delle attrezzature necessarie al montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

Scarpe con suola imperforabile

Scarpe con suola imperforabile conformi alla norma UNI EN ISO 20244 - UNI EN ISO

Scarpe con suola impermeforabile conformi alle norme UNI EN ISO 20344, UNI EN ISO 20345, UNI EN ISO 20346 e UNI EN ISO 20347. Scarpe di sicurezza realizzate con suola impermeforabile, puntale di protezione e antisdrucciolo.

Regole generali d'uso - Le scarpe con suola impermeforabile devono essere utilizzate durante tutte le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

Elmetti di protezione

Elmetti di protezione conformi alla norma UNI EN 397. Elmetto dotato al suo interno di sostegni che lo mantengono distaccato dal capo in modo da attutire l'eventuale urto da cui deve proteggere. Dotati di cinghietta sottomento per evitarne la caduta quando si opera in determinate posizioni.

Regole generali d'uso - Devono essere utilizzati durante tutte le fasi di montaggio, trasformazione e smontaggio del ponteggio.

DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E LORO MODALITÀ DI INSTALLAZIONE ED USO.

Argano elettrico

Argano costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto. Argano a bandiera con supporto snodato che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

Regole generali d'uso - L'argano deve essere utilizzato, durante le fasi di montaggio o trasformazione del ponteggio, per le operazioni di sollevamento o discesa degli elementi del ponteggio o d'altro materiale utile. Accertarsi che il braccio girevole, portante l'argano, sia stato fissato, mediante staffe, con bulloni a vite muniti di dado e controdado, a parti stabili del ponteggio (si ricorda che il montante su cui sarà ancorato deve essere raddoppiato). Verificare che sia stata efficacemente transennata l'area di tiro al piano terra e che l'intero perimetro del posto di manovra sia dotato di parapetto regolamentare; accertarsi che siano rispettate le distanze minime da linee elettriche aeree. Assicurarsi dell'affidabilità dello snodo di sostegno dell'argano; accertarsi che sussista il collegamento con l'impianto di messa a terra. Verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore; accertarsi della funzionalità della pulsantiera di comando; accertarsi che sul tamburo di avvolgimento del cavo sussistono almeno 3 spire in corrispondenza dello svolgimento massimo del cavo stesso. Verificare la corretta installazione e la perfetta funzionalità dei dispositivi di sicurezza (dispositivo di fine corsa di salita e discesa del gancio, dispositivo limitatore di carico, arresto automatico in caso di interruzione dell'alimentazione, dispositivo di frenata per il pronto arresto e fermo del carico, dispositivo di sicurezza del gancio). Prendere visione della portata della macchina; accertarsi della corretta imbracatura ed equilibratura del carico e della perfetta chiusura della sicura del gancio; utilizzare dispositivi e contenitori idonei allo specifico materiale da movimentare (secchio, cesta, cassone, ecc.); evitare assolutamente di utilizzare la fune dell'argano per imbracare carichi impedire a chiunque di sostare sotto il carico. Eseguire le operazioni di sollevamento o discesa del carico con gradualità, evitando brusche frenate o partenze, per non assegnare ulteriori sforzi dinamici. Durante le operazioni di sbarco degli elementi del ponteggio rimuovere le apposite barriere mobili solo dopo aver indossato la cintura di sicurezza. Sospendere immediatamente le operazioni quando vi sia presenza di persone esposte al pericolo di caduta di carichi dall'alto o in presenza di vento forte. Dopo l'uso liberare il gancio da eventuali carichi, riavvolgere la fune portando il gancio sotto il tamburo, ruotare l'elevatore verso l'interno del piano di lavoro, interrompere l'alimentazione. Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina, secondo quanto indicato nel libretto d'uso e segnalare eventuali anomalie riscontrate al preposto e/o al datore di lavoro.

Chiave per il ponteggio

Chiave metallica registrabile.

Regole generali d'uso - La chiave deve essere utilizzata durante le fasi del montaggio,

trasformazione e smontaggio per serrare o svitare gli elementi del ponteggio. Durante l'uso verificare che sia sempre legata, mediante cordino, alla cintura porta attrezzi.

Martello in gomma

Martello con manico in legno e testa in gomma dura.

Regole generali d'uso - Il martello deve essere utilizzato durante le fasi di montaggio e/o trasformazione del ponteggio per l'assestamento dei dispositivi di blocco degli elementi del ponteggio. Durante l'uso verificare che sia sempre legato, mediante cordino, alla cintura porta attrezzi.

Trapano elettrico

Trapano azionato da un motore elettrico

Regole generali d'uso - Il trapano deve essere utilizzato, durante le fasi di montaggio o trasformazione del ponteggio, per la messa in opera degli ancoraggi. Durante l'uso assicurarsi che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), in ogni caso non collegato a terra. Accertarsi che il cavo di alimentazione e la spina non presentano danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurarsi del corretto funzionamento dell'interruttore e del buon funzionamento dell'utensile. Assicurarsi del corretto fissaggio della punta. Accertarsi che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione. Assicurarsi che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi; nelle pause di lavoro, ricordarsi di interrompere l'alimentazione elettrica. Posizionarsi in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni. Evitare assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento. Verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici. Assicurarsi che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro. Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evitare assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile. Informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro. Durante l'uso del trapano bisogna evitare di esercitare su di esso una pressione eccessiva per evitare il rischio di danneggiare la punta. Al momento dell'uscita della punta dal foro, su di essa viene esercitata una forza notevole per questo, in questa fase, bisognerà avere particolare cura ed attenzione nell'impugnare l'attrezzo. Il moto della punta del trapano non deve mai essere arrestato sul pezzo in lavorazione. Dopo l'uso assicurarsi di aver interrotto il collegamento elettrico. Effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto d'uso dopo essersi accertati di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Livella a bolla

Livella a bolla d'aria costituita da una base metallica su cui sono montati degli indicatori in vetro, di forma cilindrica, riempiti da liquido con bolla d'aria.

Regole generali d'uso - La livella a bolla deve essere utilizzata durante le fasi di montaggio e/o trasformazione del ponteggio o a seguito di violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro per verificare l'orizzontalità e verticalità dei vari elementi del ponteggio. Durante l'uso verificare che sia sempre legata, mediante cordino, alla cintura porta attrezzi.

Chiave dinamometrica a scatto

Chiave dinamometrica dotata di dispositivo dove impostare il valore di serraggio, il raggiungimento di tale valore è segnalato da uno scatto.

Regole generali d'uso - La chiave dinamometrica deve essere utilizzata durante le fasi di montaggio e/o trasformazione del ponteggio o a seguito di violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro per verificare il serraggio dei giunti e degli altri elementi del ponteggio secondo le istruzioni riportate dal fabbricante nel libretto d'uso di cui all'Autorizzazione Ministeriale. Durante l'uso verificare che sia sempre

legata, mediante cordino, alla cintura porta attrezzi.

MODALITÀ DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

(punto 8, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO - Ponteggio 1

MODALITA' DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO

(punto 8, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

ISTRUZIONE PER IL MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO - Ponteggio 2

Descrizione generale dell'opera servita e del suo contesto

I Lavoratori dovranno, con la messa in opera di fili fissi corrispondenti con i montanti, eseguire il tracciamento del ponteggio.

L'interasse longitudinale tra ogni stilata deve essere pari a **<interasse longitudinale>** m.

Al di sotto delle zone dove verranno poste le basette si dovranno disporre degli opportuni elementi di ripartizione dei carichi (tavole di legno di spessore 4-5 cm, piastre metalliche, ecc...) e quindi posizionare le basette.

Le basette regolabili, disposte in corrispondenza delle stilate **<numero di stilate>** dovranno essere registrate in altezza seguendo le indicazioni riportate nello schema strutturale.

I Lavoratori, quindi, allestiranno tutta la struttura di partenza assemblando i suoi elementi; questa deve essere realizzata con un rientro dei montanti esterni, rispetto ai montanti dell'impalcato superiore, pari a **<rientro montante esterno>** m.

Le stilate **<numero di stilate>** non dovranno essere montate per permettere la realizzazione dei passi carrai **<numero passi carrai>**.

Terminato il montaggio della struttura di partenza, i lavoratori dovranno fissare le basette agli elementi di ripartizione dei carichi e quindi, operando dal piano di posa, mettere in opera gli ancoraggi.

DESCRIZIONE DELLE REGOLE DA APPLICARE DURANTE L'USO DEL PONTEGGIO

(punto 9, Allegato XXII del D.Lgs. 81/2008)

Accesso e spostamenti sul ponteggio

E' fatto assoluto divieto di salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio, ma utilizzare gli appositi sistemi di accesso. E' fatto assoluto divieto di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio. L'accesso agli impalcati del ponteggio deve avvenire esclusivamente mediante le apposite scale montate oppure direttamente dall'opera servita

nei punti indicati nello schema strutturale e nel disegno esecutivo.

Deposito di materiale sul ponteggio

Evitare di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive il peso dei materiali deve essere inferiore a quello che è consentito dal grado di resistenza del ponteggio. Realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori, lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento dei lavori.

Movimentazione dei carichi

Utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgersi oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli.

Personale addetto all'uso del ponteggio

L'uso del ponteggio è consentito solo al personale addetto e provvisto degli appositi dispositivi di protezione. L'uso del ponteggio deve avvenire solo durante le lavorazioni previste e per le quali è stato messo in opera.

Trasformazione del ponteggio

E' fatto assoluto divieto di smontare parti del ponteggio se non previsto e autorizzato, tali operazioni devono comunque essere effettuate da personale addetto.

L'uso del ponteggio inoltre dovrà avvenire secondo le istruzioni riportate dal fabbricante nel libretto d'uso di cui all' Autorizzazione Ministeriale.

Appendice A

Verifiche degli elementi del ponteggio (Allegato XIX del D.Lgs. 81/2008)

PONTEGGI METALLICI A TELAI PREFABBRICATI

ELEMENTI	TIPO DI VERIFICA	MODALITA' DI VERIFICA	MISURA ADOTTATA	Effettuata
GENERALE	Controllo esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale.	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio.	
	Controllo che gli elementi in tubi e giunti, eventualmente utilizzati, siano di tipo autorizzato appartenenti ad unico fabbricante.	Visivo	Se il controllo è negativo, è necessario utilizzare elementi autorizzati appartenenti ad un unico fabbricante, richiedendone il relativo libretto.	
TELAIO	Controllo marchio come da libretto.	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento.	
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione.	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento. Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio.	
	Controllo verticalità montanti telaio.	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo.	Se la verticalità dei montanti non è soddisfatta occorre scartare l'elemento.	
	Controllo spinotto di collegamento fra montanti.	Visivo e/o funzionale.	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
	Controllo attacchi controventature: perni e/o boccole.	Visivo e/o funzionale.	Se il controllo è negativo, occorre: Scartare l'elemento, o ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio.	
	Controllo orizzontalità trasverso.	Visivo.	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
CORRENTI E	Controllo marchio come da	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme	

DIAGONALI	libretto.		rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento.	
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione.	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento. Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio.	
	Controllo linearità dell'elemento.	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
	Controllo stato di conservazione collegamenti al telaio.	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
IMPALCATI E PREFABBRICATI	Controllo marchio come da libretto.	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento.	
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione.	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento. Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio.	
	Controllo orizzontalità piani di calpestio.	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso.	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di collegamento, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura).	Visivo: Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura. Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti per saldatura.	Se il controllo è negativo: Scartare l'elemento, o procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento.	
BASETTE FISSE	Controllo marchio come da libretto.	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento.	
	Controllo orizzontalità piatto di base.	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
BASETTE REGOLABILI	Controllo marchio come da libretto.	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento.	
	Controllo orizzontalità piatto di base.	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
	Controllo verticalità stelo.	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento.	
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata.	Visivo e funzionale: Visivo: stato di conservazione della filettatura. Funzionale: regolare avvvitamento della ghiera.	Se i controlli, Visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento. Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento.	

VERIFICHE D'USO

ELEMENTI	TIPO DI VERIFICA	MODALITA' DI VERIFICA	MISURA ADOTTATA	Effettuata
DISEGNO ESECUTIVO	Controllare che il disegno esecutivo sia conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio.	Visivo	Se non c'è corrispondenza verificare la presenza del progetto.	
	Controllare che il disegno esecutivo sia firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante del ponteggio.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi al responsabile di cantiere e all'impresa che ha commissionato il montaggio del ponteggio.	
	Controllare che il disegno esecutivo sia firmato in cantiere	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha commissionato il	

	esecutivo sia tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.		all'impresa che ha commissionato il montaggio del ponteggio.	
PROGETTO PONTEGGIO	Controllare che sia mantenuto un distacco congruente con il punto 2.1.4.3 dell'allegato XVIII o l'articolo 138, comma 2, della sezione V tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha commissionato il montaggio del ponteggio.	
	Controllare che il progetto sia tenuto in cantiere a disposizione dell'autorità di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha commissionato il montaggio del ponteggio.	
	Controllare che qualora siano montati sul ponteggio tabelloni pubblicitari, graticci, teli o altre schermature sia stato redatto apposito calcolo, eseguito da ingegnere o da architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, in relazione all'azione del vento presumibile per la zona ove il ponteggio è montato. In tale calcolo deve essere tenuto conto del grado di permeabilità delle strutture servite.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha commissionato il montaggio del ponteggio.	
DOCUMENTAZIONE	Controllare che vi sia la documentazione dell'esecuzione, da parte del responsabile di cantiere, dell'ultima verifica del ponteggio di cui trattasi, al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi al responsabile di cantiere e all'impresa che ha commissionato il montaggio del ponteggio.	
DISTACCO PONTEGGIO DALLA FACCIA	Controllare che sia mantenuto un distacco congruente con il punto 2.1.4.3 dell'allegato XVIII o l'articolo 138, comma 2, della sezione V tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita.	Visivo e/o funzionale (misurare la distanza)	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
PARASASSI O MANTOVANA	Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei giunti.	Funzionale : secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
	Controllare che sia mantenuta l'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta di materiale dall'alto.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
COLLEGAMENTI	Controllare il mantenimento dell'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio.	funzionale : secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
ANCORAGGI	Controllare il mantenimento dell'efficienza degli ancoraggi.	Funzionale : secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
MONTANTI	Controllare il mantenimento della verticalità dei montanti.	Funzionale : utilizzo filo a piombo.	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
CONTROVENTATURE DI PIANTE E DI FACCIA	Controllo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
	Controllo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	

	Controllo dello stato di conservazione degli elementi di impalcato aventi funzione di controventatura in pianta.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
IMPALCATI	Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	
TAVOLA FERMAPIEDE	Controllare il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.	Visivo	Se i controlli sono negativi rivolgersi all'impresa che ha montato il ponteggio per ripristinare la condizione di normalità.	

La verifica è stata effettuata dal sig.

in qualità di

Data Firma

Appendice B

Allegati

Allegati al piano di montaggio, uso e smontaggio

In allegato al Piano di montaggio, uso e smontaggio si riportano i seguenti documenti:

1. Autorizzazione Ministeriale e libretto d'istruzioni dei ponteggi;
2. Progetto e relazione di calcolo dei ponteggi;
3. Attestato di frequenza al corso di montaggio per i lavoratori addetti al montaggio.

Indice

DATI IDENTIFICATIVI DEL LUOGO DI LAVORO	2
CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA	2
INDIRIZZO DEL CANTIERE	2
COMMITTENTE	2
REDATTORE PIMUS e PROGETTISTA STRUTTURALE	3
REDATTORE	3
PROGETTISTA	3
IDENTIFICAZIONE DEL DATORE DI LAVORO CHE PROCEDERÀ ALLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO	4
IDENTIFICAZIONE DELLA SQUADRA DI LAVORATORI ADDETTI ALLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO	5
PREPOSTO	5
LAVORATORI	5
IDENTIFICAZIONE DELLE IMPRESE UTILIZZATRICI DEL PONTEGGIO	6
IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO	7

IDENTIFICAZIONE Ponteggio 1 7

Descrizione generale dell'opera servita e del suo contesto 7

Dati del ponteggio 7

Descrizione del ponteggio 7

DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO 8

SCHEMA STRUTTURALE Ponteggio 1 9

IDENTIFICAZIONE DEL PONTEGGIO 10

IDENTIFICAZIONE Ponteggio 2 10

Descrizione generale dell'opera servita e del suo contesto 10

Dati del ponteggio 10

Descrizione del ponteggio 10

DISEGNO ESECUTIVO DEL PONTEGGIO 11

SCHEMA STRUTTURALE Ponteggio 2 12

INDICAZIONI GENERALI PER LE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO: "Piano di applicazione generalizzata" 13

ALLESTIMENTO CANTIERE 13

PLANIMETRIA 13

Planimetria 1 13

MODALITA' E REGOLE GENERALI DI MONTAGGIO 13

Modalità di tracciamento del ponteggio e impostazione della prima campata 13

Modalità di verifica della verticalità, livello/bolla del primo impalcato e distanza tra ponteggio e opera 13

Modalità di verifica e controllo del piano di appoggio del ponteggio ed eventuali interventi migliorativi. 14

Realizzazione degli ancoraggi a cravatta 14

Realizzazione degli ancoraggi a tassello 14

Realizzazione degli ancoraggi a vitone 14

Realizzazione degli ancoraggi ad anello 14

MISURE DI SICUREZZA DA ADOTTARE DURANTE IL MONTAGGIO E IN CONDIZIONI PARTICOLARI 14

Caduta di materiale dall'alto 14

Caduta dall'alto 15

Cambiamento delle condizioni meteorologiche 15

Movimentazione manuale dei carichi 15

Oscillazione del corpo con urto contro ostacoli, effetto pendolo 15

Sollecitazioni trasmesse al corpo dall'imbracatura 15

Presenza di linee elettriche 15

Sospensione inerte del lavoratore 15

DESCRIZIONE DEI DPI UTILIZZATI NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E LORO MODALITÀ DI USO, CON ESPLICITO RIFERIMENTO ALL'EVENTUALE SISTEMA DI ARRESTO CADUTA UTILIZZATO ED AI RELATIVI PUNTI DI ANCORAGGIO. 16

Linea di ancoraggio orizzontale flessibile 16

Connettore 16

Cordino di posizionamento regolabile 16

Cordino di trattenuta regolabile 16

Cintura di posizionamento 16

Imbracatura con aggancio dorsale	16
Guanti di protezione da azioni meccaniche	17
Scarpe con suola imperforabile	17
Elmetti di protezione	17

DESCRIZIONE DELLE ATTREZZATURE ADOPERATE NELLE OPERAZIONI DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO E LORO MODALITÀ DI INSTALLAZIONE ED USO. 17

Argano elettrico	17
Chiave per il ponteggio	18
Martello in gomma	18
Trapano elettrico	18
Livella a bolla	18
Chiave dinamometrica a scatto	18

MODALITÀ DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO 20

ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO - Ponteggio 1	20
--	----

MODALITA' DI MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO DEL PONTEGGIO 21

ISTRUZIONE PER IL MONTAGGIO, TRASFORMAZIONE E SMONTAGGIO - Ponteggio 2	21
--	----

Descrizione generale dell'opera servita e del suo contesto	21
--	----

DESCRIZIONE DELLE REGOLE DA APPLICARE DURANTE L'USO DEL PONTEGGIO 22

Accesso e spostamenti sul ponteggio	22
Deposito di materiale sul ponteggio	22
Movimentazione dei carichi	22
Personale addetto all'uso del ponteggio	22
Trasformazione del ponteggio	22

Appendice A 23

Verifiche degli elementi del ponteggio (Allegato XIX del D.Lgs. 81/2008)	23
--	----

Appendice B 27

Allegati	27
----------	----

Indice 28